

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020075108 A

(43)Date of publication of application: 04.10.2002

(21)Application number: 1020010015313

(71)Applicant: MCUBE WORKS INC.

(22)Date of filing: 23.03.2001

(72)Inventor: KIM, CHEOL U

(30)Priority: ..

(51)Int. Cl H04B 7/26

(54) METHOD FOR PROVIDING BROADCAST SERVICES USING MOBILE NETWORK

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for providing broadcast services using a mobile network is provided to supply broadcast services using traffic channels in an advanced mobile system as broadcasting channels. CONSTITUTION: A base station receives broadcast data from a broadcasting server through the medium of a mobile data network or the Internet(S301). The base station converts the received data into radio data and broadcasts the converted data through a traffic channel, a preset broadcasting channel. Also the base station transmits broadcast information, including information for the traffic channel used as the broadcasting channel, through a paging channel(S302).

Monitoring the paging channel, a mobile terminal acquires the broadcast information contained in the paging channel (S303,S304). In case that the user of the mobile terminal selects a specific key to set up a broadcast receiving mode (S305), the mobile terminal receives and processes the broadcast signals transmitted through the traffic channel, based on a base station ID signal and an orthogonal code contained in the acquired broadcast information(S306).

copyright KIPO 2003

Legal Status

Date of request for an examination (20010323)

Notification date of refusal decision (20030603)

Final disposal of an application (rejection)

Date of final disposal of an application (20030603)

Patent registration number ()

Date of registration ()

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent ()

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

Date of extinction of right ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H04B 7/26

(11) 공개번호 특2002 - 0075108

(43) 공개일자 2002년10월04일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0015313
(22) 출원일자 2001년03월23일

(71) 출원인 엠큐브웍스(주)
경기도 성남시 분당구 야탑1동 344 - 1

(72) 발명자 김철우
서울특별시송파구신천동장미아파트5동906호

(74) 대리인 박래봉

심사청구 : 있음

(54) 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법

요약

본 발명은 통상의 포인트 투 포인트(point to point) 통신에 사용하는 이동 통신 채널을 이용하여 방송 서비스를 제공하고, 이동 단말기의 이동 시 핸드오버를 수행하여 중단없이 연속적으로 방송 서비스를 수신할 수 있도록 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법에 관한 것으로서, 기지국, 교환기, 이동 통신 데이터 망, 인터넷 망, 및 상기 이동 통신 데이터 망 또는 상기 인터넷 망에 접속되어 방송 내용을 저장, 변환, 기지국으로의 전송 등을 수행하는 방송 서버를 구비하고서, 상기 방송 서버로부터 제공된 방송 내용을 상기 기지국을 통해 이동 단말기로 방송하는 방송 서비스 제공 방법에 있어서, 상기 기지국에서, 이동 단말기가 항상 감시하는 순방향의 공동 제어 채널 상에 하나 이상의 데이터 통화 채널로 이루어진 방송 채널에 대한 정보를 실어 송신함과 아울러, 상기 방송 채널을 통해 방송 내용을 송신하는 제 1 단계; 및 상기 방송 채널 정보를 취득한 해당 이동 단말기에서, 기 설정된 방송 수신 모드의 선택 시 상기 취득된 방송 채널 정보에 근거하여 상기 방송 채널의 방송 내용을 수신하는 제 2 단계를 포함하여 구성된다.

대표도
도 3

색인어
이동 통신 망, 이동 단말기, 방송, 채널, 핸드오버,

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 이동 통신 시스템에서 단문 메시지 서비스를 위한 개괄적인 블록도이고,

도 2는 본 발명이 적용되는 이동 통신 시스템의 블록도이고,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법의 흐름도이고,

도 4는 본 발명에 따른 페이징 채널의 데이터 포맷 구성도이고,

도 5는 본 발명에 따른 트래픽 채널의 데이터 포맷 구성도이고,

도 6은 본 발명에 따른 핸드 오버 방법의 흐름도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

21 : 이동 단말기 22 : 기지국

23 : 교환기 24 : 이동 통신 데이터 망

25 : 인터넷 망 26 : 방송 서버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 통상의 포인트 투 포인트(point to point) 통신에 사용하는 이동 통신 채널을 이용하여 방송 서비스를 제공하고, 이동 단말기의 이동 시 핸드오버를 수행하여 중단없이 연속적으로 방송 서비스를 수신할 수 있도록 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법에 관한 것이다.

도 1은 일반적인 이동 통신 시스템에서 방송 서비스와 유사한 단문 메시지 서비스를 위한 개괄적인 블록도로서, 동 도면에 도시된 바와 같이, 단말기(11), 기지국(12), 교환기(13), 및 단문 메시지 서비스 센터(SMSC)(14)로 구성되어 있다.

기존의 이동 통신을 위한 채널(channel)은 상기 기지국(12)에서 상기 단말기(11) 방향으로 신호를 전달하는 채널로서, 기지국을 구분하고 기준 신호를 전달하는 파일럿 채널(pilot channel), 단말기(11)를 호출하는 용도로 사용되는 페이징 채널(paging channel), 단말기(11)에 여러 가지 제어신호를 송신하기 위한 제어 채널(control channel) 및 데이터를 송신하는 트래픽 채널(traffic channel) 등으로 구성되어 있는 바, 이와 같은 채널들의 특성에 대해 간단히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 상기 채널들은 그 종류에 따라 데이터를 연속하여 송신하거나 필요한 경우에만 데이터를 단속적으로 송신할 수도 있으며, 기존의 단문 메시지 서비스에서는 페이징 채널을 시분할하고 사용되지 않는 시간에 데이터를 전송하여 해당 단말기가 데이터를 수신하도록 하는 서비스로서, 하나의 단말기만이 해당 데이터를 수신하거나 혹은 다수의 단말기가 공동으로 수신하는 것도 가능하다.

또한, 기존의 트래픽 채널이나 제어 채널은 전용 채널로서, 기지국을 구분하는 파일럿 신호에 채널을 구분하는 직교 부호를 곱하여 각 단말기가 하나의 채널만을 수신할 수 있도록 되어 있으며, 그 직교 부호는 최초에 호를 설정하는 과정에서 결정되어 진다.

그러나, 기존의 페이징 채널을 이용하여 방송 서비스를 제공할 경우 전송량과 속도에 제한적인 단점이 있으며, 트래픽 채널 역시 상술된 바와 같이 각 단말기가 하나의 트래픽 채널만을 수신할 수 있도록 되어 있는 전용 채널로서의 특성 때문에 방송서비스에 이용할 수 없는 단점이 있다.

상기의 문제점을 해결하기 위하여 차세대 이동통신 시스템은 별도의 방송 채널을 정의하여 사용하기도 하지만, 통신 환경 상 그 채널의 수가 제한되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같이 이동 통신망의 각종 채널들을 방송 서비스용으로 사용할 경우 발생하는 기존의 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 그 목적은 차세대 이동통신 시스템의 트래픽 채널을 방송채널로 이용하여 방송 서비스를 제공가능토록 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법을 구현하고자 하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 상기와 같이 방송 채널을 통해 방송 수신 중인 이동 단말기의 이동 시 인접하는 셀들의 각 방송 채널간에 핸드오버를 수행가능토록 하여 중단없이 연속적으로 방송 서비스를 수신할 수 있도록 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법을 구현하고자 하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 이동 단말기에 있어서 방송 수신 중 다른 호출 신호에 대한 착신을 가능토록 해 주는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법을 구현하고자 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법은, 기지국, 교환기, 이동 통신 데이터 망, 인터넷 망, 및 상기 이동 통신 데이터 망 또는 상기 인터넷 망에 접속되어 방송 내용을 저장, 변환, 기지국으로의 전송 등을 수행하는 방송 서버를 구비하고서, 상기 방송 서버로부터 제공된 방송 내용을 상기 기지국을 통해 이동 단말기로 방송하는 방송 서비스 제공 방법에 있어서, 상기 기지국에서, 이동 단말기가 항상 감시하는 순방향의 공동 제어 채널 상에 하나 이상의 데이터 통화 채널로 기 설정된 방송 채널에 대한 정보를 실어 송신함과 아울러, 상기 방송 채널을 통해 방송 내용을 송신하는 제 1 단계; 및 상기 방송 채널 정보를 취득한 해당 이동 단말기에서, 기 설정된 방송 수신 모드의 선택 시 상기 취득된 방송 채널 정보에 근거하여 상기 방송 채널의 방송 내용을 수신하는 제 2 단계를 포함하여 구성된다.

이와 같이 구성된 본 발명에서, 상기 순방향의 공동 제어 채널은 페이징 채널 또는 기타의 공동 채널로 이루어지고, 상기 데이터 통화 채널은 트래픽 채널로 이루어진 것으로서, 차세대 이동통신 시스템의 트래픽 채널을 방송채널로 이용하여 방송 서비스를 제공하고자 하는 상기 목적을 달성할 수 있다.

또한, 상기 기 설정된 방송 채널에 대한 정보는 상기 데이터 통화 채널에 대한 직교 부호 및 데이터 전송 속도를 포함하여 구성되고, 상기 방송 채널로서의 데이터 통화 채널이 복수개일 경우, 그 복수개의 데이터 통화 채널 각각은 서로 다른 직교 부호를 사용하되, 상기 기지국은 방송내용을 상기 각 데이터 통화 채널에 역다중화하여 송신하고, 이에 대응하여 상기 이동 단말기는 수신된 복수개의 채널의 방송내용을 다중화하여 수신 처리함으로써, 방송 데이터의 고속 전송을 가능케 한다.

또한, 상기 방송 채널의 상기 방송 내용에 인접하는 타 기지국의 방송 채널 정보를 포함하여, 상기 제 2 단계에서 상기 이동 단말기가 상기 방송 내용의 수신 중에 그 수신중인 방송 내용에 포함된 상기 타 기지국의 방송 채널 정보를 획득하도록 하고, 상기 방송 수신 중인 해당 이동 단말기가 상기 획득된 정보 및 기지국 구분된 수신신호(Pilot 신호)의 품질에 근거하여 핸드오버를 수행토록 함으로서, 방송 수신 중인 이동 단말기의 이동 시 인접하는 셀들의 각 방송채널간에 핸드오버를 수행가능토록 하여 중단없이 연속적으로 방송 서비스를 수신할 수 있도록 하는 상기 다른 목적을 달성할 수 있다.

또한, 상기 방송 채널의 상기 방송 내용 중에 복사된 페이징 채널 정보를 포함하여, 상기 제 2 단계에서, 상기 이동 단말기가 상기 방송 내용의 수신 중에 상기 페이징 채널 정보를 획득토록 하고, 그 획득된 페이징 정보에 근거하여 방송 수신 중 선택적으로 착신을 수행토록 함으로서, 이동 단말기에 있어서 방송 수신 중 다른 호출 신호에 대한 착신을 가능토록 해 주기 위한 상기 또 다른 목적을 달성할 수 있다.

이어, 본 발명을 서술한 후 도면을 참조하여 바람직한 실시예에 대해 설명토록 한다.

방송 서비스 제공자는 하나 또는 복수의 트래픽 채널을 방송 채널로 선정하고 이 채널을 구분하는 직교부호를 고정할 당 받아 사용하도록 한다. 기지국은 방송 채널을 통하여 방송 서버, 인터넷, 이동통신 데이터망을 통하여 전달되는 서비스 내용을 공중망으로 무선 송신하며, 방송 서비스에 가입된 해당 단말기는 기지국 구분신호와 방송채널의 직교부호를 곱한 신호를 구분하여 수신할 수 있도록 설정한다. 각 사용자는 방송신호를 수신하여 각자의 단말기를 통하여 청취하거나 미리 설정한 목록을 선별 수신하여 청취할 수 도 있고 각각의 내용을 저장하여 원하는 시간에 수신할 수도 있으며 타인에게 이를 송신할 수도 있다. 이를 위하여 단말기는 페이징 채널, 제어 채널 및 기타의 채널을 통하여 방송 채널로 설정된 채널에 대한 정보(예컨대 직교부호, 전송속도 등)을 미리 수신하여 기억하거나 오프라인(offline)으로 설정하여야 한다. 이동통신 데이터 망 및 인터넷 망은 방송 서버로부터 전송된 방송 내용을 기지국까지 전달하는 역할을 하며 방송 서버는 방송 내용을 저장, 변환 및 제공등의 역할을 수행한다.

방송 채널은 하나 혹은 복수로 설정하여 사용할 수 있으며 복수로 설정하는 경우는 기지국에 도달한 방송내용을 각 채널에 역다중화(demultiplexing) 하여 전송하고 단말기는 그 복수의 채널을 다중화(multiplexing) 하여 수신처리함으로써 고속의 데이터 전송속도를 달성할 수 있다.

방송 서비스 수신중에 단말기가 이동하는 경우 핸드오버를 수행하도록 하여 연속하여 방송서비스를 수신할 수 있어야 한다. 이 때 통상의 방법처럼 단말기가 수신 신호의 품질을 판단하여 기지국에게 핸드오버를 요청하게 되면, 다수의 사용자가 있는 경우 기지국 및 교환기의 부하가 폭증하게되므로 이를 처리할 수 없게 된다.

따라서, 방송채널의 핸드오버는, 단말기는 방송서비스를 수신하기 시작한 후에 수신신호의 신호를 품질(예를 들어 파일럿 채널의 수신 전력 비교)을 감지하여 핸드오버가 필요한 것으로 판단되는 경우에, 이미 취득한 인접 셀의 방송채널 정보를 이용하여 동일 서비스가 있다고 판단되면 인접하는 목표 기지국의 구분신호와 채널 구분 직교부호를 곱한 신호를 이용하여 해당 기지국의 방송서비스를 수신하고, 이를 현재 수신된 소속 기지국의 방송 신호와 결합하는 소프트 핸드오버(soft handover)를 수행하거나 직접 절체하는 하드 핸드오버(hard handover)를 수행한다.

만약, 인접 셀에 동일 방송 서비스가 존재하지 않는 경우는 방송 서비스 수신은 자동적으로 종료되고 페이징 채널 등을 이용하여 동일 방송서비스가 있는 지를 계속 탐색하게 되는 상태로 바뀌게 된다. 인접 셀의 방송정보는 방송서비스 수신 이전에 페이징 채널을 통하여 취득하거나 방송 채널에 포함하여 이를 방송함으로서 핸드오버 시 이용하도록 한다.

또한, 방송 수신 중에도 자신에게 도착하는 전화를 수신하기 위하여 페이징 정보를 수신할 수 있도록 방송 채널을 통해 전송되는 방송 정보에 페이징 정보를 포함시키도록 한다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명이 적용되는 이동 통신 시스템의 블록도로서, 동 도면에 도시된 바와 같이, 단말기(21), 기지국(22), 교환기(23), 이동 통신 데이터 망(24), 인터넷 망(25) 및 상기 이동 통신 데이터 망(24) 및/또는 상기 인터넷 망(25)에 접속되어 방송 내용의 저장, 변환 및 기지국으로의 전송 등을 수행하는 방송 서버(26)로 구성되어 있다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법의 흐름도로서, 도 2의 이동 통신 시스템에 적용되므로 그 동작과 병행하여 설명토록 한다.

먼저, 상기 기지국(22)은 상기 방송 서버(26)로부터 제공되는 방송 데이터를 상기 이동통신 데이터 망(24) 또는 상기 인터넷 망(25)을 매개로 수신하고(S301), 그 수신된 데이터를 무선 데이터로 변환하여 기 설정된 방송 채널로서의 하나 이상의 트래픽 채널을 통해 공중망으로 방송함과 아울러, 이동 단말기가 함상 감시하는 순방향의 공동 제어 채널로서의 페이징 채널을 통하여 상기 방송 채널로 설정된 트래픽 채널에 대한 정보를 포함하는 방송 정보를 실어 방송토록 한다(S302).

여기서, 상기 방송 정보를 포함하는 상기 페이징 채널의 데이터 포맷은, 일례로 도 4와 같이 구성할 수 있으며, 도 4를 보면 상기 페이징 채널의 데이터 포맷은 페이징 정보와 방송 정보로 구성되어 있고, 상기 방송 정보는 소속 기지국 ID(즉, 기지국 구분 신호), 방송 채널 ID(즉, 상기 방송채널로서의 트래픽 채널의 직교부호) 및 해당 프로그램 명과 같은 정보로 구성되되 여기에 데이터 전송 속도 정보(미도시)를 추가함이 바람직하고, 방송 채널을 하나 이상의 트래픽 채널로 이용하여 복수개의 방송 채널을 사용할 경우 상기 방송 채널 ID와 상기 해당 프로그램 명은 방송 채널 수에 대응하여 복수개로 구성된다.

다음, 상기 단계 S301 및 S302의 수행에 의한 방송 서비스가 제공 중일 때, 상기 단말기(21)는 상기 페이징 채널을 감시하고 있다가(S303), 그 페이징 채널에 포함된 상기 방송 (채널) 정보 즉, 상기 방송 채널로서의 트래픽 채널에 대한 직교부호 및 전송 속도 등의 정보를 획득한다(S304).

상기 방송 채널로서의 트래픽 채널은 하나 또는 복수개로 설정하여 사용할 수 있는 데, 복수개로 설정하여 사용될 경우는, 그 복수개의 트래픽 채널 각각에 대하여 서로 다른 직교 부호를 사용하되, 상기 기지국(22)에 도달한 방송 데이터를 각 채널에 역다중화(demultiplexing)하여 전송하고, 이에 대응하여 상기 단말기(21)는 그 복수의 채널을 다중화(multiplexing)하여 수신함으로써 고속의 데이터 전송속도를 달성할 수 있다.

상기 단말기(21)는 기 설정된 내용에 따라 예컨대 약속된 특징키를 선택하여 방송 수신 모드의 설정 시(S305), 상기 단계 S304에서 획득된 방송정보에 포함된 상기 기지국 구분 신호와 상기 직교 부호를 근거로하여 상기 트래픽 채널을 통해 수신되는 방송 신호를 수신처리토록 한다(S306). 각 사용자는 자신의 단말기를 가지고 상술된 바와 같이 방송 데이터를 수신하여 청취하거나 미리 설정한 목록을 선별 수신하여 청취할 수도 있고, 수신 내용을 저장하여 원하는 시간에 청취할 수 있으며, 타인에게 이를 송신할 수도 있는 바, 이는 단말기의 프로그램 세팅에 의해 사용자의 해당 모드 선택시 그 모드에 따라 동작토록하면 된다.

또한, 상기 기지국(22)에서는 상기 방송 채널로서의 해당 트래픽 채널을 통해 송신되는 방송 내용 중에 인접하는 타 기지국의 방송 (채널) 정보 및 복사된 페이징 채널 정보를 포함하도록 하는 바, 이와 같은 트래픽 채널의 데이터 포맷은 일례로, 도 5와 같이 구성할 수 있으며, 도 5를 보면 상기 트래픽 채널의 데이터 포맷은 뉴스, 증권 등의 각종 방송 데이터와 상기 복사된 페이징 채널 정보로서의 페이징 정보와 상기 인접하는 타 기지국의 방송 (채널) 정보로서의 인접

기지국 방송 정보를 포함하여 구성되고, 상기 방송 데이터 정보는 플레이어(PLAYER) 정보와 실질적인 방송 데이터와 오류 체크를 위한 CRC 정보를 포함하여 구성되어 있다. 상기 인접 기지국의 방송 정보는 도 4의 페이징 채널의 데이터 포맷에 포함된 상기 방송 정보의 구성과 동일하되, 소속 기지국 ID 대신에 인접 기지국 ID로 구성되어 있다.

상기와 같이 트래픽 채널에 상기 페이징 정보를 포함하여 전송하는 이유는, 상기 단계 S306에서 상기 단말기(21)가 상기 트래픽 채널을 통한 상기 방송 데이터의 수신 중에 상기 페이징 정보를 획득토록하고, 그 획득된 페이징 정보에 근거하여 방송 수신 중 선택적으로 착신을 수행할 수 있도록 하기 위함이다.

상기와 같이 트래픽 채널에 상기 인접 기지국 방송 정보를 포함하여 전송하는 이유는, 상기 단계 S306에서 상기 단말기(21)가 상기 방송 내용의 수신 중에 상기 인접 기지국의 방송 정보를 획득토록하고, 그 획득된 방송 정보 및 기지국 구분된 수신신호의 품질(즉, 각 기지국의 파일럿 신호에 대한 수신 전력의 세기)에 근거하여 핸드오버를 수행할 수 있도록 하기 위한 것으로서, 상기 핸드오버에 대하여 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 6은 본 발명에 따른 이동 단말기에서의 핸드오버 과정을 설명하는 흐름도이다.

먼저, 상기 단말기(21)는 도 3의 상기 단계 S304에서 페이징 채널을 통해 소속 기지국의 방송 정보를 획득하고 상기 단계 S306에서 트래픽 채널을 통한 방송 데이터의 수신 중에 인접 기지국의 방송 정보를 획득한다(S601).

상기와 같이 소속 기지국 및 인접 기지국의 방송 정보를 획득하고 방송 데이터를 수신하면서(S602), 소속 기지국으로부터 송출되어 수신된 파일럿 신호의 전력 세기와 인접 기지국으로부터 송출되어 수신된 파일럿 신호의 전력 세기를 비교하여 핸드오버 수행이 필요한가를 판단하고(S603), 상기 판단 결과 핸드오버 수행이 필요하다고 판단되면 상기 단계 S601에서 획득된 인접 기지국의 방송 정보에 근거하여 인접 셀에 현재 수신 중인 방송과 동일 방송이 존재하는가를 판단한다(S604).

만일, 상기 단계 S604에서 인접 셀에 동일 방송이 존재하지 않는다고 판단되고 소속 기지국으로부터의 방송 데이터도 수신되지않는 경우 방송 서비스는 자동으로 종료되며, 이에 따라 해당 단말기(21)는 도 3의 상기 단계 S303의 페이징 채널 감시 상태 과정부터 다시 시작하게 된다(S605). 만일, 상기 단계 S604에서 인접 셀에 동일 방송이 존재한다고 판단될 경우, 상기 획득된 인접 기지국의 방송 정보에 근거하여 인접 셀의 해당 기지국에 대한 구분 신호와 방송 채널 구분 직교부호를 곱한 신호를 이용하여 인접 기지국이 방송 신호를 수신하여 소프트 핸드오버(soft handover) 또는 하드 핸드오버(hard handover)를 수행한다(S606).

발명의 효과

이상 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 이동통신망을 이용한 방송서비스 방법은, 통상의 포인트 투 포인트 통신에 이용하는 무선 채널을 방송용으로 사용할 수 있어 다수의 사용자가 하나의 채널을 이용하여 정보를 수신할 수 있으므로 무선 채널을 효율적으로 이용할 수 있고, 또한 본 발명에 따른 핸드오버의 수행으로 이동 중에도 중단없이 방송서비스를 받을 수 있는 효과를 창출한다.

{57} 청구의 범위

청구항 1.

기지국, 교환기, 이동 통신 데이터 망, 인터넷 망, 및 상기 이동 통신 데이터 망 또는 상기 인터넷 망에 접속되어 방송 내용을 저장, 변환, 기지국으로의 전송 등을 수행하는 방송 서버를 구비하고서, 상기 방송 서버로부터 제공된 방송 내용을 상기 기지국을 통해 이동 단말기로 방송하는 방송 서비스 제공 방법에 있어서,

상기 기지국에서, 이동 단말기가 항상 감시하는 순방향의 공동 제어 채널 상에, 하나 이상의 데이터 통신 채널로 기 설정된 방송 채널에 대한 정보를 실어 송신함과 아울러, 상기 방송 채널을 통해 방송 내용을 송신하는 제 1 단계; 및

상기 방송 채널에 대한 정보를 취득한 해당 이동 단말기에서, 기 설정된 방송 수신 모드의 선택 시 상기 취득된 방송 채널에 대한 정보를 근거로 상기 방송 채널에 동조하여 해당 방송 내용을 수신하는 제 2 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 순방향의 공동 제어 채널은 페이징 채널이고, 상기 방송 채널은 트래픽 채널임을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 방송 채널의 상기 방송 내용 중에는 인접하는 타 기지국의 방송 채널에 대한 정보를 포함함을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 제 2 단계에서, 상기 이동 단말기는 상기 방송 내용의 수신 중에 상기 인접하는 타 기지국의 방송 채널에 대한 정보를 획득하고, 그 획득된 정보 및 기지국 구분된 수신신호의 품질에 근거하여 핸드오버를 수행함을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 수신신호의 품질은 각 기지국의 파일럿 신호에 대한 수신 전력의 세기임을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 6.

제 1 항, 제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 방송 채널에 대한 정보는 해당 기지국의 구분 신호, 방송 채널 구분 신호, 구분된 방송 채널의 해당 프로그램 명 및 데이터 전송 속도를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 방송 채널이 복수개일 경우, 그 복수개의 방송 채널에 대하여 상기 방송 채널에 대한 정보로서의 방송 채널간 구분 신호를 각각 다른 직교 부호로 사용하되, 상기 기지국은 방송 내용을 상기 각 방송 채널에 역다중화하여 송신하고, 이에 대응하여 상기 이동 단말기는 수신된 복수개 채널의 방송내용을 다중화하여 수신 처리함을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 방송 채널의 상기 방송 내용 중에, 상기 공동 제어 채널 상에 실리는 정보를 복사하여 함께 전송함을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

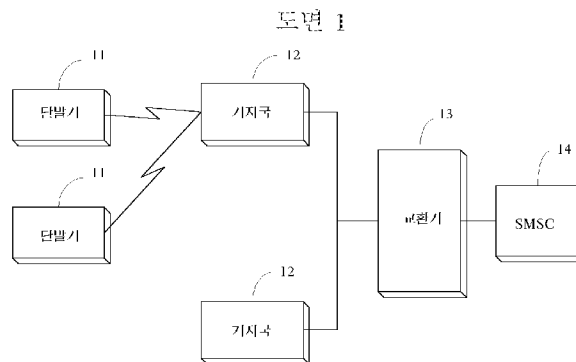
상기 제 2 단계에서, 상기 이동 단말기는 상기 방송 내용을 수신하여 상기 공동 제어 채널 상에 실리는 정보를 획득하고, 그 획득된 정보에 근거하여 방송 수신 중 선택적으로 착신을 수행함을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

청구항 10.

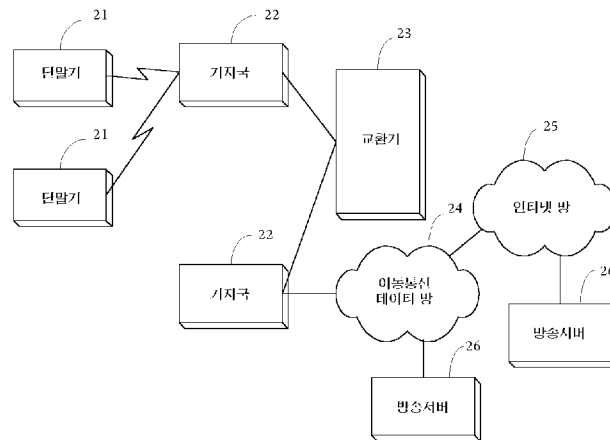
제 8 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 공동 제어 채널 상에 실리는 정보는 페이징 채널에 대한 정보임을 특징으로 하는 이동 통신망을 이용한 방송 서비스 제공 방법.

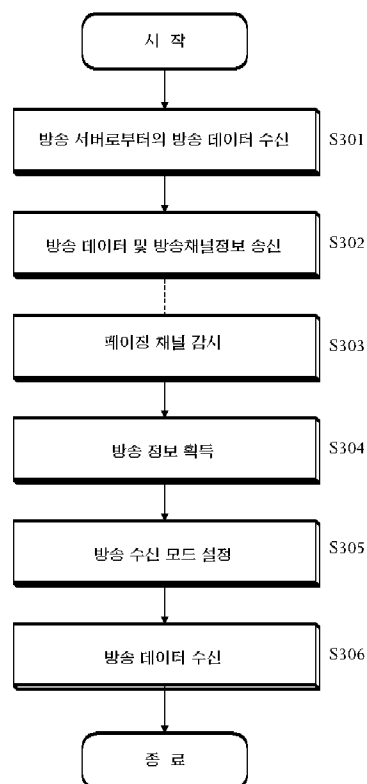
도면



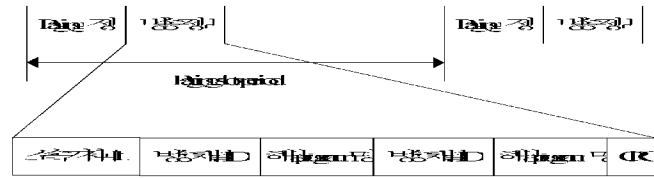
도면 2



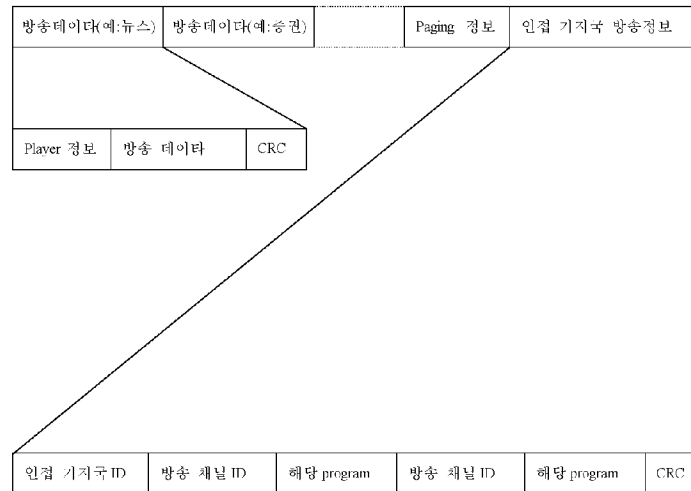
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

